

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 140

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES

FRACTURES PATHOLOGIQUES DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le lundi 27 juillet 1936

PAR

Max-François-Camille BAREILLE

Élève du Service de Santé de la Marine

Né à CALLIAN (Var), le 16 janvier 1913

Examineurs de la Thèse

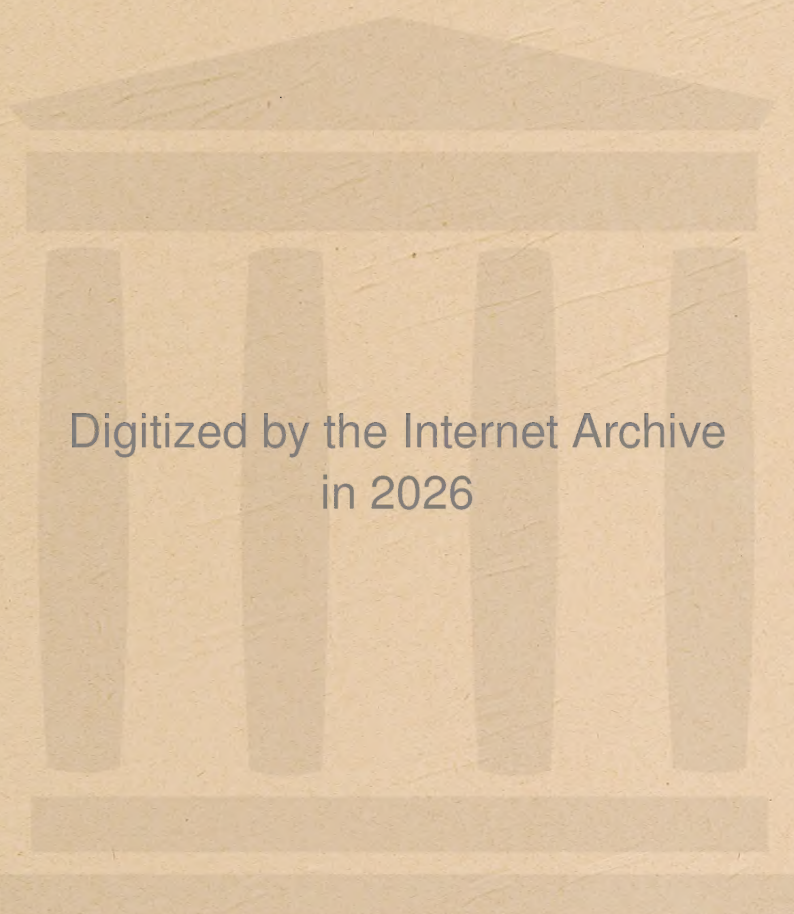
MM. GUYOT, professeur.....	Président.
BÉGOUIN, professeur.....	Juges.
PAPIN, professeur.....	
DUBECQ, professeur.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6: Place Saint-Christoly

1936



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546617_0041

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 140

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FRACTURES PATHOLOGIQUES
DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le lundi 27 juillet 1936

PAR

Max-François-Camille BAREILLE

Élève du Service de Santé de la Marine

Né à CALLIAN (Var), le 16 janvier 1913

Examineurs de la Thèse	{	MM. GUYOT, professeur.....	Président.
		BÉGOUIN, professeur.....	Juges.
		PAPIN, professeur.....	
		DUBECQ, professeur.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS
6. Place Saint-Christoly

1936

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE,
CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON.

PROFESSEURS :

MM.	MM.
Clinique médicale..... MAURIAC.	Zoologie et parasitologie..... MANDOU.
id..... DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale..... AUBERTIN.
Clinique chirurgicale..... BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale et gynécologique... GUYOT.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.. ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales... CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants.. CRUCHET.
Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale..... DELAUNAY.
Anatomie pathol. et microscopie clinique. SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique... C. SIGALAS.
Anatomie..... VILLEMIN.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques. BONNIN.
Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques PETGES.
Hygiène..... LÉURET.	Clinique des maladies des voies urinaires. DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales. ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité méd. RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN.
Chimie..... CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Botanique et matière médicale..... GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.. GREYX.
Pharmacie..... DUPOUY.	Clinique dentaire..... DUBECQ.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale).
R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie..... N.	Chirurgie générale..... CHARRIER.
id..... DUFOUR.	id..... LOUBAT.
Physiologie..... FABRE.	Obstétrique..... RIVIÈRE.
Médecine générale..... DAMADE.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
id..... PIÉCHAUD.	Oto-rhino-laryngologie..... DESPONS.
id..... DELMAS-MARSALET.	Dermatologie et syphiligraphie..... JOULIA.
id..... DE GRAILLY.	Physique médicale..... WANGERMEZ.
id..... FONTAN.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie. VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Physiologie..... FABRE.	Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS.
Médecine opératoire..... PAPIN.	Physique médicale et pharmaceut. que... WANGERMEZ.
Accouchements..... RIVIÈRE.	Botanique..... GIRARD.
Pathologie médicale..... DELMAS-MARSALET.	Médecine légale..... DERVILLÉE.
Puériculture..... FAUGÈRE.	Bactériologie..... MOUREAU.
Pharmacie chimique..... VITTE.	Urologie..... DARGET.

Ophtalmologie..... MM. CABANNES (en congé).

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont
présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni
approbation ni improbation.



A MES GRANDS-MERES

En témoignage de ma vénération.

A MON PERE — A MA MERE

Que ce modeste travail soit pour vous
un faible témoignage de ma grande ten-
dresse et de ma reconnaissance infinie.

A MA SOEUR

En gage de profonde affection.

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS :

LES DOCTEURS RAOUL BEON, GUY CHAVENON
ET PIERRE CLUZEL

A MES CAMARADES
DE L'ECOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTE
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MES JUGES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL CAZAMIAN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier du Mérite Maritime,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF BRUN

*Sous-Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. GUYOT

*Professeur de Clinique chirurgicale et gynécologique,
Chirurgien de l'Hôpital Saint-André,
Membre correspondant de l'Académie de chirurgie,
Vice-Président de la Société française de Gynécologie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

Hommage de vive gratitude pour
l'honneur qu'il nous fait de présider
notre thèse.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
FRACTURES PATHOLOGIQUES
DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

AVANT-PROPOS

La fracture pathologique du maxillaire inférieur est une affection exceptionnelle. Ombrédanne affirmait, en 1909, qu'il n'en existait qu'une dizaine de cas avérés. Nous avons pu, dans la littérature, en retrouver quelques observations.

M. le Professeur Guyot la vit se produire chez une malade qui présentait une volumineuse tumeur de la mâchoire inférieure et voulut bien nous confier ce travail.

Peu de temps après, dans le même service, nous pûmes observer un malade atteint d'un ostéo-phlegmon du maxillaire inférieur, consécutif à des accidents de la dent de sagesse et compliqué lui aussi de fracture. Par ailleurs, nos recherches, dans les hôpitaux de Bordeaux, de cas semblables, resta vaine.

Nous avons, néanmoins, essayé de grouper, dans cet ouvrage, des notions précises et nous nous sommes imposé pour but de suivre, dans l'étude de ces fractures, un plan aussi classique que possible. Nous en étudierons successi-

vement les facteurs étiologiques, les signes cliniques, l'évolution, le pronostic et le traitement.

Mais nous ne saurions commencer sans remercier tous ceux qui nous ont aidé dans l'accomplissement de notre tâche.

C'est M. le Professeur Dubecq qui a été notre guide dans l'élaboration de ce travail. Il nous a aidé de ses précieux conseils, ne nous ménageant ni sa peine, ni son temps. Nous ne saurions trop lui exprimer notre vive gratitude.

M. le Professeur Guyot nous a donné l'idée de cette thèse. Nous avons pu apprécier dans un stage, hélas ! trop court, toute la valeur de son enseignement. Nous l'assurons ici de toute notre respectueuse reconnaissance.

CHAPITRE PREMIER

DEFINITION — ETIOLOGIE

La fracture pathologique du maxillaire inférieur est une solution de continuité se produisant au niveau de cet os primitivement lésé à l'occasion d'un traumatisme trop léger pour expliquer sa production.

« Témoin, dit Ombrédanne, des individus qui se brisent la mâchoire, l'un en cassant avec ses dents un morceau de sucre candi, l'autre en rencontrant un fragment d'os sous sa dent en mangeant du hachis de viande. »

Le facteur traumatique peut faire défaut, et l'on pourrait alors parler de fracture spontanée, mais, de l'avis de tous, ce terme est à rejeter, et il faut lui préférer celui de fracture pathologique, car le traumatisme existe dans la grande majorité des cas. Nous l'avons retrouvé maintes fois. Mais son importance est minime, négligeable, à côté de celle que revêt ici la lésion antérieure de l'os, cause prédisposante que seule nous retiendrons.

C'est d'elle que dépendront l'évolution et le pronostic de la fracture. C'est elle qui en dictera le traitement.

Après avoir ainsi posé la définition de la fracture pathologique du maxillaire inférieur, nous en étudierons, dans ce premier chapitre, l'étiologie.

Ces fractures sont rares. Elles frappent indifféremment les deux sexes et peuvent se produire à tout âge.

Les causes les plus fréquentes en sont assurément les lésions frappant l'os maxillaire inférieur dans son intégrité. Mais elles peuvent être aussi le fait d'une maladie générale, et c'est en suivant ce plan que nous les étudierons tour à tour.

I. — Lésions osseuses du maxillaire inférieur pouvant aboutir à la fracture pathologique.

a) **Lésions microbiennes.** — Nous trouvons au premier rang l'ostéomyélite du maxillaire inférieur, généralement consécutive à une plaie gingivale ou à une lésion dentaire. C'est une affection fréquente, mais le pourcentage des fractures qui la compliquent est faible. Elle n'en reste pas moins la cause la plus fréquente de ces fractures.

Nous avons trouvé aussi, dans la littérature, un cas d'ostéite raréfiant consécutive à un abcès gingival et compliquée de fracture.

La pyorrhée alvéolo-dentaire peut parfois revêtir l'allure d'une véritable ostéomyélite du maxillaire inférieur et le fracturer.

b) **Lésions spécifiques.** — Ce sont la tuberculose et la syphilis du maxillaire inférieur.

La *tuberculose* du maxillaire inférieur est rare. Sur 1.287 cas de tuberculose osseuse, Schmalfuss l'a rencontrée 7 fois. En 1921, on en connaissait 50 cas. Lefai, dans sa thèse, en apporte 40 observations. Nous avons emprunté ces chiffres à Lemaître et Ruppe, qui, eux-mêmes, ont pu observer 62 cas de tuberculose du maxillaire inférieur et les ont classés suivant leur forme anatomo-pathologique :

21 cas d'ostéite localisée du type gomme;

27 cas avec séquestration;

14 cas avec infiltration gommeuse diffuse et grosse destruction osseuse.

Sur ces 62 cas, 7 se sont compliqués de fracture.

La *syphilis* intervient sous ses deux formes, acquise et héréditaire. Dans la première, les fractures ne surviennent qu'à la troisième période et sont dues à une gomme de l'os. La syphilis héréditaire du maxillaire inférieur, dit Alarozé, si on la considère comme une manifestation évolutive et

tardive d'une syphilis ignorée ou latente, par opposition aux formes dystrophiques précocement fixées, offre un caractère exceptionnel. « Elle revêt, dit-il, une forme d'ostéopériostite aboutissant parfois à l'hyperostose, mais entraînant le plus souvent une séquestration plus ou moins étendue avec possibilité de fracture pathologique. »

c) **Lésions toxiques.** — Nous ne ferons que signaler ici les nécroses phosphorées du maxillaire inférieur, exceptionnelles de nos jours, ainsi que les nécroses d'origine médicamenteuse dues généralement au mercure et au bismuth.

d) **Lésions parasitaires.** — Certains kystes hydatiques du maxillaire inférieur peuvent atteindre un gros volume et produire la fracture par leur mécanisme érosif intense. Mais, dans cette catégorie, l'actinomycose du maxillaire inférieur tient la plus grande place. Elle est toujours secondaire à une lésion des parties molles ou des dents et revêt trois formes cliniques :

- 1° périphérique raréfiante, très rare;
- 2° centrale térébrante;
- 3° néoplasique.

Il n'y a, dans l'actinomycose, aucun travail de réaction de la part des divers éléments de l'os, et l'on assiste à une véritable fonte des parties malades. C'est cette absence de tout processus de défense que l'on trouve aussi dans le kyste hydatique, qui permet d'ailleurs, là où la présence du champignon est parfois très difficile à déceler, de faire le diagnostic d'avec l'ostéite tuberculeuse.

e) **Lésions tumorales.** — Parmi ces lésions capables d'aboutir à la fracture du maxillaire inférieur, certaines seront d'origine dentaire, les autres intéressant surtout l'élément osseux pur de la mâchoire inférieure.

Parmi les premières, nous ne signalerons que l'adamantome, l'odontome fibreux et certains kystes volumineux.

Les secondes sont plus importantes, qu'elles soient béli-

gues ou malignes. Nous y trouvons le fibrome, le myxome, l'ostéome du maxillaire inférieur.

Mais, parmi toutes ces tumeurs, le sarcome du maxillaire inférieur est, de loin, la cause la plus fréquente de la fracture, sarcome à myéloplaxes, le plus fréquent à ce niveau, ou encore sarcome encéphaloïde. Nous apportons, à la fin de ce travail, l'observation d'une malade atteinte d'un ostéosarcome du maxillaire inférieur, tumeur volumineuse saillant en avant du menton et accompagnée d'une raréfaction osseuse intense ayant abouti, à droite, à la fracture de l'os. Nous avons aussi trouvé, chez M. le Professeur Guyot, l'observation d'un homme atteint d'un épithélioma spino-cellulaire du maxillaire inférieur chez qui la radiographie avait décelé une raréfaction osseuse accentuée, sans fracture.

II. — *Maladies générales pouvant produire la fracture pathologique du maxillaire inférieur.*

Il importe de signaler, tout au début de ce paragraphe, dans lequel nous envisagerons d'abord les maladies du squelette, puis les maladies nerveuses, l'importance bien moindre qu'il revêt par rapport au précédent.

Jamais, en effet, au cours de nos recherches bibliographiques, nous n'avons trouvé d'observation pouvant illustrer notre sujet, exception faite pour le tabes.

a) Maladies du squelette. — Nous retrouvons ici les principales maladies productrices de fractures pathologiques : maladie de Lobstein, ostéomalacie, rachitisme, maladie osseuse de Paget, maladie osseuse de Recklinghausen, maladies par carence... Mais elles s'attaquent de préférence aux os longs, et leur localisation au maxillaire inférieur est exceptionnelle.

b) Maladies nerveuses. — Nous ne signalerons que le tabes (obs. VIII), la paralysie générale, la syringomyélie. Ces frac-

tures ont des caractères particuliers que nous étudierons plus loin. Milliot en a rapporté 2 cas.

Et l'homme de 70 ans, observé par Pancoast, et qui se brisa, dans un effort de toux, le col du maxillaire, était-il tabétique ou fut-il la victime d'une ostéoporose que pourrait expliquer son âge ? Nous ne le savons pas.

CHAPITRE II

ETUDE CLINIQUE

Si nous considérons une à une les différentes observations, il est une chose qui surprend d'abord : la petite place qu'occupe la symptomatologie de la fracture au milieu du tableau clinique parfois long et complexe de la maladie qui l'a provoquée.

Voici ce que nous avons trouvé :

Dans le cas d'ostéo-phlegmon de l'angle gauche du maxillaire, consécutif à des accidents d'éruption de la dent de sagesse (obs. I), le malade présentait un point très douloureux. La palpation bidigitale (endo-exobuccale) révéla une légère crépitation osseuse. Pas de modification de l'articulé dentaire. Le trismus existant était antérieur à la fracture. La radiographie confirma le diagnostic et montra un trait de fracture très net.

Mêmes signes chez la malade atteinte d'un ostéosarcome du maxillaire inférieur (obs. II). Douleur très vive, crépitation et mobilité anormale à l'union de la partie saine et de la partie malade. Fracture très nette à la radio. Pas de déplacement.

Dans l'observation IV, c'est au cours d'un repas que le malade atteint d'ostéite éprouva soudain une vive douleur et perçut lui-même la crépitation osseuse.

Chez l'enfant de 8 ans (obs. V), ostéomyélite, on note, après guérison, un décalage de l'articulé et la persistance d'une asymétrie faciale.

Dans l'observation VII, nous voyons : « La branche horizontale du maxillaire présente une certaine mobilité. La

fracture pathologique s'est produite. Elle est indolore. Il n'y a pas de modification de l'articulé dentaire. »

Enfin, chez le tabétique (obs. VIII), la fracture s'est produite sans bruit, à l'insu du malade. Elle s'est réparée avec un déplacement notable et un cal fibreux rendant la mastication difficile.

Nous sommes loin, ici, du tableau clinique généralement plus bruyant de la fracture traumatique. La tuméfaction existe, certes, dans la majorité des cas, tuméfaction de nature inflammatoire ou de nature mécanique, révélatrice d'une tumeur sous-jacente, mais elle est antérieure à la fracture et ne saurait servir au diagnostic.

Alors que la fracture traumatique est, le plus souvent, une fracture ouverte qui saigne, la fracture pathologique s'accompagne rarement d'hémorragie. Tout au plus pourrions-nous voir, dans ces bouches douloureuses dont la cavité est difficilement observable, une muqueuse gingivale ecchymotique, soulevée parfois par un épanchement sanguin de teinte brunâtre. Nous y trouverons, par contre, plus fréquemment une muqueuse ulcérée, purulente, tout particulièrement aux points de chute ou d'avulsion des dents. Mais ce ne sont point là des vrais signes de la fracture.

Les seuls qui puissent nous amener vraiment à un diagnostic certain que nous contrôlerons à la radiographie sont : la douleur, la mobilité anormale, la crépitation et les modifications de l'articulé dentaire.

La douleur existe le plus souvent, diffuse dans toute la zone malade, vive, exquise au niveau de la fracture. Nous l'avons vue néanmoins faire totalement défaut chez un malade atteint d'ostéomyélite (obs. VII). La fracture du tabes est indolore, mais c'est là un fait acquis qui ne saurait nous attarder.

La mobilité anormale est un signe constant, et la palpation bidigitale (endo-exobuccale) la révèle facilement.

La crépitation osseuse est fréquente et se recherche par le même procédé. Ces deux signes sont capitaux, mais leur

recherche doit être très prudente, car il faut redouter les complications dues au déplacement.

Les modifications de l'articulé dentaire ont une valeur réelle pour le diagnostic. Elles sont en rapport avec le déplacement des fragments et revêtent une grande importance pour le pronostic fonctionnel. Ce déplacement des fragments, qui semble être une complication assez rare de la fracture pathologique du maxillaire inférieur, est fonction à la fois du siège de cette fracture et de l'action antagoniste des forces musculaires du système élévateur et abaisseur de la mâchoire inférieure.

Le plus souvent, c'est au niveau des branches horizontales que se produisent ces fractures pathologiques. L'explication en est simple, et nous avons dit plus haut que les lésions causales étaient, pour la plupart, consécutives à des plaies gingivales ou à des érosions dentaires. La solution de continuité s'établira là où le processus pathologique aura érodé l'os.

La structure elle-même du maxillaire inférieur n'est pas un facteur négligeable. M. le Professeur Dubecq, dans son travail sur l'architecture du maxillaire inférieur, a montré que la région des prémolaires représente, au point de vue morphologique, le véritable point faible de l'os. Il dit aussi, dans ses conclusions, tirées de l'étude systématique d'une série de coupes pratiquées sur des maxillaires adultes à denture complète : « Le tissu spongieux, qui prédomine dans toute la portion horizontale de la mandibule, se raréfie dans certaines régions de la portion verticale au point de disparaître complètement dans l'apophyse coronoïde, presque complètement dans la région angulaire. » Or, ce tissu spongieux n'est-il pas plus perméable à l'infection ?

CHAPITRE III

EVOLUTION — PRONOSTIC

L'évolution de la fracture pathologique du maxillaire inférieur dépend de plusieurs facteurs, mais surtout de la lésion qui la provoque. La fracture aura un pronostic plus grave si elle se produit au cours d'une ostéomyélite, plus bénin si elle est causée, par exemple, par l'extension d'un kyste. La maladie aggrave la fracture qu'elle cause.

Mais cette fracture est elle-même une complication, et elle peut rendre plus mauvais le pronostic de sa lésion causale, généralisation du processus microbien par exemple, métastase dans le cas de tumeur maligne.

La gravité de la fracture est aussi fonction de l'étendue de la raréfaction osseuse environnante. Cette nécrose de l'os est parfois intense, et l'on ne trouve à son niveau aucune tendance à la réparation. La consolidation peut ne pas se faire ou s'effectuer lentement. Enfin, elle pourra donner naissance à de mauvais cals, cals volumineux, difformes, entraînant une asymétrie de la face. On pourra parfois redouter la pseudarthrose (obs. VII). Ces complications redoutables sont parfois difficiles à prévoir et à éviter.

Le pronostic général ne devra se baser, à notre avis, que sur l'évolution de la maladie elle-même. La fracture ne le modifie pas ou peu. Il ne sera généralement amélioré que par l'institution d'un traitement étiologique qui, d'ailleurs, est appliqué souvent avant que ne se produise la fracture.

Avec celle-ci se pose la question du pronostic fonctionnel. Celui-ci est sous l'entière dépendance des modifications ou de la conservation de l'articulé dentaire normal. Dans les

cas difficiles, lésions étendues, réparation vicieuse, mauvaise contention des fragments, la mastication du malade pourra se trouver compromise.

Mais en général la réduction précoce de la fracture, le maintien des fragments en bonne position, permettront de conserver au malade une fonction qui lui est chère.

On peut penser aussi, pour prévenir de tels désordres, à instituer, en présence d'atteinte grave du maxillaire inférieur dans son intégrité et sa résistance, un traitement prophylactique de ces fractures. Nous l'envisagerons au cours du prochain chapitre.

CHAPITRE IV

TRAITEMENT

En présence d'une fracture pathologique du maxillaire inférieur, un double problème se pose :

Le traitement de la lésion causale et celui de la fracture elle-même. Ces deux traitements devront être combinés.

I. — *Traitement étiologique.*

Nous ne nous étendrons pas sur les modalités de ce traitement. Il sera chirurgical ou médical et ne dépendra que de la lésion elle-même. Le chirurgien procédera suivant les cas à une trépanation, à un curetage ou à une exérèse. L'actinomycose, le tabes, s'ils sont en cause, feront l'objet d'un traitement médical approprié.

Ce traitement étiologique est indispensable. C'est à tort que les anciens chirurgiens ne touchaient pas les ostéomyélites du maxillaire inférieur dans l'espoir d'une réparation spontanée. Il faut trépaner l'os, cureter le foyer, enlever les séquestres et assurer un drainage et une irrigation antiseptique suffisante. C'est en rendant ainsi à l'os ses facultés de défense et de réparation que nous faciliterons au maximum le traitement de la fracture elle-même.

II. — *Traitement prophylactique.*

En présence d'une ostéomyélite aiguë, d'une tumeur envahissante, d'un kyste volumineux du maxillaire inférieur, le chirurgien doit envisager un traitement préventif de la

fracture et doit faire comprendre au malade la nécessité d'une immobilisation.

Les moyens de contention du maxillaire inférieur sont nombreux, moyens de petite chirurgie : fronde, chevestre. La contention des dents, décrite par de nombreux chirurgiens généraux, est cependant un excellent procédé. Nous l'étudierons plus loin.

Kivimaki a préconisé en 1932 l'emploi d'attelles prophylactiques en prévention de ces fractures pathologiques.

M. Darcissac a récemment proposé une méthode qui a une grande valeur dans le traitement des ostéomyélites étendues du maxillaire inférieur. Ce procédé consiste en l'application d'une prothèse en étain moulé au niveau du foyer d'infection, après curetage. Ce bloc d'étain qui épouse les anfractuosités de la cavité s'oppose à l'extension illimitée des lésions et favorise le processus de réparation.

Ce traitement prophylactique peut aussi permettre au chirurgien d'opérer avec plus de sécurité en assurant une contention immédiate en cas de fracture au cours de l'intervention.

III. — *Traitement curatif.*

Ce traitement variera suivant que le malade a des dents ou n'en a pas.

a) Si le malade a des dents, c'est sur elles que le stomatologiste prendra point d'appui pour immobiliser l'os brisé. Ce moyen, quand il est possible, donne les meilleurs résultats. Les procédés par contention dentaire sont nombreux. On utilisera avec avantage les dispositifs d'attelles demi-jonc avec ligature au collet de chaque dent. Les attelles de Hammond, de Cl. Martin, de Rubbrecht, de Housset, les arcs d'Angle Pont, de Duchange, ne sont que des variantes basées sur le même principe. Les gouttières dentaires rendent les mêmes services.

b) Si le malade n'a pas de dents, si ses dents, altérées, n'offrent pas un point d'appui solide, la question se complique, et l'on peut penser à l'ostéosynthèse. Celle-ci est à rejeter dans l'immense majorité des cas. Si on la pratique, on utilisera une plaque fixée en tissu osseux sain. Une attelle longue, de rigidité et de malléabilité convenables, que l'on fixe par écrous, répond bien à cette indication (Dubecq). Elle doit être en acier inoxydable (V₂ A extra, Nicral D, Platinostainless D) bien toléré par les tissus, d'après les récentes recherches de Ménégaux et Odiette.

La greffe osseuse trouve rarement, ici, d'indication.

La prothèse peut, elle-même, être mise en œuvre. La méthode de Vorschütz et l'appareil de G. Ginestet pourront nous rendre de grands services.

La méthode de Vorschütz consiste dans l'ancrage par fiches à différents niveaux du bord basilaire du maxillaire inférieur et leur solidarisation par un plâtre périmandibulo-cervical.

L'appareil de G. Ginestet est spécialement indiqué dans le cas qui nous occupe. C'est un Lambotte adapté qui permet une immobilisation à distance. « Cette méthode, dit Ginestet, consiste à visser solidement dans les fragments osseux des tiges, à travers les parties molles, à distance du foyer de fracture, puis à solidariser ces tiges entre elles d'une façon absolue par un tuteur rigide, externe lui aussi. » Tout se passe donc en dehors des lésions osseuses.

Mais cette thérapeutique ne pourra être entreprise que si la lésion ne revêt pas une allure trop grave. La fracture ne peut alors être considérée que comme une banale complication. De la maladie seule du maxillaire inférieur dépend alors le pronostic. C'est elle qu'il importe de soigner avant tout.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur GUYOT,
Service de clinique chirurgicale.)

*Ostéophlegmon gauche avec fracture pathologique de l'angle du
maxillaire inférieur. — Complications de la dent de sagesse.*

Le malade, âgé de 31 ans, exerçant la profession de charpentier, est entré à l'Hôpital Saint-André le 24 janvier 1936.

Au cours de la nuit du 16 au 17 janvier 1936, le malade est éveillé subitement par des douleurs intolérables siégeant dans la région sous-maxillaire gauche, sous forme d'élancements et s'irradiant vers l'hémicrâne gauche et la région occipitale correspondante (territoire du VII et des deux premiers rameaux cervicaux).

Les douleurs sont continues et violentes et ne permettent pas au malade de se rendormir. Elles sont accompagnées d'un peu de trismus. Le 17 au matin, la douleur n'a pas régressé et le trismus s'est accentué. Le malade constate lui-même, au niveau de la localisation douloureuse, la présence d'une tuméfaction chaude, mais non colorée, la peau gardant sa couleur normale. Cette tuméfaction siège sur la face postéro-externe de la joue et à la région du cou correspondante. Dans la matinée, il se rend à la consultation de stomatologie où l'examine le Professeur Dubecq, qui constate la présence d'une dent de sagesse inférieure gauche en très mauvais état et en fait pratiquer l'avulsion immédiate.

Le malade revient le lendemain à la consultation. Malgré

l'extraction, la tuméfaction grossit et la douleur reste lancinante, pulsatile, continue, empêchant le sommeil et accentuée par la déglutition qui est elle-même gênée par le trismus.

Le lundi 19, on pratique l'avulsion de la dent de 12 ans adjacente à la dent de sagesse précédemment extraite. A la suite de cette extraction, la salivation, déjà abondante auparavant, devient purulente. Le malade entre le 24 janvier dans le service de M. le Professeur Guyot.

EXAMENS (27 janvier 1936) :

Externe :

Inspection : On constate une asymétrie de la face par l'augmentation de volume que forme la tumeur à gauche. La région n'est pas plus colorée que les régions avoisinantes. Le facies est fatigué, les traits sont tirés, les yeux excavés, ce qui s'explique par le manque de repos occasionné par la douleur.

Palpation : La tuméfaction donne l'impression d'une plaque empâtée, dure, diffuse, faisant corps avec la peau et les plans profonds. S'étendant du bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien à une ligne oblique passant par les milieux de la branche montante du maxillaire, de la joue, de la branche horizontale gauche de l'arc mandibulaire.

Aucune fluctuation n'est perçue. La palpation révèle une douleur diffuse et un point très douloureux à l'angle maxillaire.

Interne :

Inspection : L'haleine est très fétide. L'inspection est rendue très difficile par suite du trismus qui gêne considérablement l'ouverture de la bouche. On peut cependant noter un gonflement important du pilier antérieur du voile occasionnant un rétrécissement de l'isthme. Au niveau des points d'avulsion, zone ulcérée, purulente.

Palpation : Un peu douloureuse, révélant des points d'ostéite au niveau de l'arc mandibulaire. Bidigitale (externe-interne), elle révèle une vive douleur avec une légère crépitation au-dessus de l'angle maxillaire.

SIGNES GÉNÉRAUX. — Facies fatigué, amaigrissement général, anorexie. La température présente des oscillations. Le pouls est petit.

La radiographie révèle un trait de fracture très net au niveau de l'extrémité inférieure de la branche montante gauche du maxillaire inférieur.

EXAMEN (12 février). — Les deux dents du maxillaire inférieur, en avant de celles déjà extraites, sont tombées spontanément le 6 février.

Au point le plus sensible, à l'angle gauche du maxillaire, apparaît, au milieu de l'empâtement préexistant, une petite tuméfaction présentant un point de fluctuation.

OPÉRATION (14 février 1936). — Incision de la collection purulente. Examen postopératoire. Le malade a un bon facies, coloré, reposé. Les yeux ne sont plus excavés. Mais il présente chaque soir une élévation thermique à 38 degrés. Ecoulement purulent très abondant.

Le 10 mars 1936, le malade meurt.

OBSERVATION II.

(Due à l'obligeance de M. le Professeur GUYOT,
Service de clinique chirurgicale.)

Plaie de la région occipitale et tumeur du maxillaire inférieur compliquée de fracture.

La malade, âgée de 45 ans, entre à l'Hôpital Saint-André le 28 octobre 1935. Elle s'est fait, en tombant, une plaie du cuir chevelu au niveau de la région occipitale. La malade est obnubilée, mais l'exploration de la plaie ne révèle pas de fracture. Pas d'épistaxis, pas d'otorragie. Pas de signes de déficit moteur. Deux ponctions lombaires ramènent à 20 la tension du liquide céphalo-rachidien hypertendu à 45 cm³ d'eau. Le 30 octobre, la malade répond très bien aux questions qu'on lui pose, mais elle est agitée la nuit et il faut l'attacher. La plaie est en voie de cicatrisation.



Ostéosarcome du maxillaire inférieur compliqué de fracture pathologique (Observation II).

Examen de la tumeur du maxillaire inférieur. — L'existence de cette tumeur semble remonter à 10 ans. Elle était alors moins grosse. Elle a été enlevée à deux reprises, le 15 mai et le 28 octobre 1925. A la suite de cette dernière intervention, la tumeur n'a pas reparu de cinq ans.

En 1930, elle réapparaît et grossit progressivement pour atteindre son volume actuel.

Elle se présente sous la forme d'une masse volumineuse, saillante en avant du menton, un peu plus grosse à gauche qu'à droite.

Dans la bouche, elle est volumineuse, surtout à gauche. Sa couleur est rouge : on note deux dents à sa partie postérieure (une incisive, une canine).

A la palpation, c'est une tumeur dure, douloureuse, allongeant à gauche la branche montante et semblant remplir en bas le plancher de la bouche.

A droite, à l'union de la partie saine avec la partie malade, fracture du maxillaire qui se traduit par une douleur très vive, de la crépitation et de la mobilité anormale. La radiographie confirme le diagnostic

OBSERVATION III.

(Docteurs SORREL et RICHARD, de Berk.)

Ostéomyélite du maxillaire inférieur avec fracture.

P..., né en 1897.

A l'âge de 25 ans, le malade est soigné pour ostéomyélite d'origine dentaire. Il subit trois observations et l'on procède chez lui à l'ablation des séquestres. Sa maladie se complique alors d'une fracture pathologique. En 1923, curetage, greffe, échec. Quelques mois après, le diagnostic de tuberculose s'impose, car apparaissent chez lui un lupus de l'aile externe du nez, puis un lupus naso-pharyngé et des signes de bacillose pulmonaire.

OBSERVATION IV.

(Docteur Bernardo ROCCIA.)

Ostéite consécutive à un abcès gingival compliquée de fracture.

X..., 36 ans, agriculteur.

Abcès gingival ouvert spontanément, laissant sourdre une faible quantité de pus fétide. Trois ans après, violentes douleurs à ce niveau et pendant un repas, douleur brusque dans la région malade et perception de crépitation osseuse.

L'examen radiographique révèle une intense raréfaction de la branche horizontale mandibulaire gauche, tout spécialement autour des apex des deux prémolaires. Extraction de g⁵ et g⁶. Curetage du foyer d'ostéite et immobilisation par un arc métallique type Sauer. Guérison anatomique et fonctionnelle en quarante-cinq jours.

OBSERVATION V.

(Docteur Bernardo ROCCIA.)

Ostéomyélite du maxillaire inférieur avec fracture pathologique de celui-ci.

X..., 8 ans.

Température, 39°9. Etat grave. Diagnostic : ostéomyélite mandibulaire hémotogène. Ouverture de la poche purulente au thermocautère par voie cutanée.

L'examen radiographique montre une intense raréfaction osseuse de toute la branche horizontale de la mandibule, côté droit, un séquestre en formation et un trait de fracture passant entre d⁵ et d⁶. L'état et l'âge de l'enfant rendent une immobilisation impossible. On pratique les extractions nécessaires. Guérison.

Mais il s'est produit un décalement de l'articulé et il persiste une asymétrie faciale.

OBSERVATION VI.

(Docteur Bernardo ROCCIA.)

Sarcome du maxillaire inférieur avec fracture de l'os.

X..., 54 ans, vitrier.

A 25 ans, contracte la syphilis. En janvier 1927, fourmillements persistants sur la face externe droite de la mandibule, surtout dans la région du trou mentonnier. En février 1927, il se présente au Centre anticancéreux de l'Hôpital Saint-Jean. On constate, sur le thorax, la présence d'une zone d'infiltration, légèrement mamillaire, de la largeur de la paume de la main. L'examen histologique donne le diagnostic de sarcome à petites cellules rondes. B.-W. + + + +.

Le traitement spécifique est interrompu par une broncho-pneumonie. Au décours de cette maladie, apparaît une tuméfaction sur la face externe de la mandibule, côté gauche. Le malade est édenté depuis longtemps. L'examen radiographique révèle dans cette région une intense raréfaction osseuse. Puis apparaissent des tuméfactions diffuses en différentes parties du corps (radius, crâne).

Diagnostic : Métastases sarcomateuses multiples.

La fracture pathologique se produit, mais, vu l'état du malade, on n'entreprend aucun traitement.

Mort par cachexie le 5 octobre 1927.

OBSERVATION VII.

(Docteurs PACAUD et BERGERET.)

Ostéomyélite du maxillaire inférieur avec fracture pathologique chez un hérédosyphilitique.

J..., soldat, âgé de 20 ans.

Souffre depuis le 23 janvier 1928, de douleurs dans le maxillaire inférieur droit. Il entre à l'hôpital pour adénite sous-maxil-

laire et ostéo-périostite d'origine dentaire. Quelques jours auparavant, il s'est fait extraire des racines infectées correspondant à d⁵ et d⁶.

A son entrée, il se plaint de douleurs violentes dans l'hémi-maxillaire inférieur droit. Son aspect général est très médiocre. Le facies est tiré, la langue saburrale, l'haleine fétide. Trismus. Frissons.

Il présente un gonflement dur, sous-maxillaire, faisant corps avec l'os et une légère réaction ganglionnaire. Le vestibule est soulevé. La face interne ostéo-muqueuse de la branche horizontale droite est enflammée, douloureuse. L'alvéole de d⁶ est atteint d'alvéolite, d⁷ non cariée est très mobile. Du pus s'écoule au niveau du collet de d⁷. Le territoire du nerf mentonnier présente une sensibilité normale. Une anesthésie régionale permet d'extraire d⁷ et de cureter prudemment l'alvéole de d⁶. Une incision vestibulaire et une incision sous-maxillaire sont faites le même jour, ainsi qu'un traitement vaccinothérapique général par le propidon. Des lavages antiseptiques au dakin étendu sont prescrits.

La température s'abaisse, la plaie sous-maxillaire se cicatrise, mais la cicatrisation buccale est retardée par une légère suppuration qui se fait jour au fond des alvéoles de d⁵ et de d⁶, malgré les lavages répétés. Le 28 février, on découvre, au stylet, l'existence de séquestres de la paroi alvéolaire externe et de la table externe du maxillaire inférieur. La radiographie montre quelques petites taches de raréfaction osseuse.

Après anesthésie régionale, trois séquestres mobiles sont relevés, des débris paradentaires sont enlevés au niveau de d⁵. La plaie tend de nouveau à se fermer, mais, quelques jours plus tard, un nouveau séquestre est éliminé, venant du bord basilaire.

La branche horizontale présente une certaine mobilité. La fracture pathologique s'est produite. Elle est indolore.

Des gouttières de contention sont appliquées, maintenant les dents bloquées en bon articulé.

L'attention avait été attirée vers la possibilité d'accidents spécifiques et des examens complémentaires institués dans ce sens.

L'examen du pus ne décèle que des staphylocoques et des streptocoques.

B.-W. (sérum chauffé) ++, Hecht ++.

Adénite épitrochléenne bilatérale. Traitement spécifique.

Le blocage himaxillaire est maintenu pendant plus d'un mois. Aucun séquestre nouveau ne se forme. La suppuration se tarit en quelques jours, et la fracture se consolide rapidement. La pseudarthrose que nous faisait redouter l'extension rapide du processus est évitée.

OBSERVATION VIII.

(Docteur R. CLENET.)

Fracture pathologique du maxillaire inférieur chez un tabétique.

X..., 45 ans.

Syphilitique depuis-vingt-trois ans, tabétique depuis dix ans. Il y a cinq ans, cet homme a vu tomber une à une, sans douleur ni hémorragie, toutes ses dents de la moitié gauche du maxillaire supérieur. Il y a deux ans, il a perdu une partie de ses dents avec une portion du rebord alvéolaire de la moitié droite du maxillaire inférieur. Il lui reste donc, à l'heure actuelle, deux demi-mâchoires qui ne correspondent pas. En palpant la branche horizontale droite du maxillaire inférieur, on sent une encoche. Il s'est fait, à l'insu du sujet et sans que celui-ci puisse savoir à quel moment, une fracture qui s'est consolidée avec un déplacement notable, très visible sur une radio. Le cal, quoique solide, est plus fibreux qu'osseux. Le malade s'accommode d'ailleurs de son infirmité, et, bien que la mastication des aliments soit difficile, l'état général est resté satisfaisant.

CONCLUSIONS

I. — La fracture pathologique du maxillaire inférieur est très rare. Elle est généralement due aux lésions microbiennes et aux tumeurs malignes de l'os.

II. — Sa symptomatologie est réduite : douleur vive, localisée, inconstante, mobilité anormale et crépitation osseuse très fréquentes, modifications de l'articulé dentaire, en sont les principaux signes.

III. — Le pronostic vital dépend de la lésion causale. Le pronostic fonctionnel est basé sur les modifications de l'articulé dentaire.

IV. — En face de lésions étendues du maxillaire inférieur, on doit envisager un traitement prophylactique (immobilisation préventive).

La fracture instituée réclame un traitement étiologique (chirurgical ou médical suivant la lésion causale) et un traitement curatif (immobilisation en bonne position).

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession honoré à jamais parmi les hommes; si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

VU, BON A IMPRIMER :

VU : *Le Doyen,*
PIERRE MAURIAC.

Le Président,
J. GUYOT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 16 juillet 1936.

Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- AIMES (A.). — La tuberculose du maxillaire inférieur. *Revue de stomatologie*, 1914, 1920, 1921, 1922, p. 100.
- ALAROZE. — Contribution à l'étude de la syphilis héréditaire proprement dite du maxillaire inférieur. Thèse Paris, 1929.
- ALQUIER. — Contribution à l'étude des nécroses du maxillaire inférieur. Thèse Lyon, mai 1900.
- ATCHAM. — Contribution à l'ostéomyélite du maxillaire inférieur. Thèse Paris, sept. 1900.
- BERCHER et GINESTET (G.). — Présentation d'un appareil d'ostéosynthèse externe pour fracture du maxillaire inférieur. *Revue de stomatologie*, 36, 1934, p. 534.
- CARRÉGA. — Nécrose totale de la mâchoire inférieure d'origine dentaire. *Marseille médical*, mars 1930.
- CHAMPEVAL. — Etude clinique et statistique de 70 fractures du maxillaire inférieur. Leur traitement simplifié. Thèse Paris, 1928.
- CHOMPRET et DECHAUME. — Considérations sur l'actinomycose des maxillaires. *Revue de stomatologie*, 1930, t. 32, p. 942.
- CHOMPRET, DECHAUME et Mlle LEAGE. — Syphilis héréditaire du maxillaire inférieur. Société française de dermatologie, séance du 9 juillet 1931. *Revue de stomatologie*, 1931, t. 33, p. 599.
- DARCISSAC (M.). — Application d'une prothèse cavitaire en étain moulé dans un cas d'ostéomyélite du maxillaire inférieur. *Revue de stomatologie*, 1933, t. 35.
- L'ancrage exo-buccal par les anses métalliques transosseuses. *L'Odontologie*, 71, 1933, p. 774.
- DARCISSAC (M.) et THIBAUT. — Les ostéomyélites du maxillaire inférieur. *Revue de stomatologie*, nov. 1935.

- DELOUVRIER. — Contribution à l'étude des fractures spontanées dans la syphilis héréditaire. Thèse Paris, 1907.
- DUBECQ (X.-J.). — L'architecture du maxillaire inférieur. Etude morphologique et clinique. *Journal de médecine de Bordeaux*, 20 nov. 1934.
- DUFLOZ (Ch.). — Les fractures pathologiques dans l'ostéomyélite du maxillaire inférieur. Thèse Lyon, 1925.
- EDGLEY CURNOCK. — A case of spontaneous fracture of the mandible. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, vol. XXV, n° 6, Ap. 32.
- FIELD (H.-J.). — Fracture pathologique de la mâchoire inférieure (ostéomyélite). *Journal international d'orthopédie*, 1929.
- FREIDEL. — Traitement des fractures du corps du maxillaire inférieur. Thèse Lyon, 1931.
- GINESTET (G.). — *Revue de stomatologie*, n° 11, 1933; n° 4, 1934.
- KIVIMAKI. — Emploi d'attelles prophylactiques en prévention de fractures spontanées de la mâchoire inférieure. *Duodecim*, 48, 32, p. 336.
- LANDAIS. — Fracture pathologique dans l'ostéite diffuse de la mâchoire inférieure. *Revue de stomatologie*, juin 1933.
- LEFAI (A.). — La tuberculose du maxillaire inférieur. Thèse Paris, 1922.
- LEMAÎTRE et RUPPEL. — L'ostéite tuberculeuse du maxillaire inférieur. *Archives franco-belges de chirurgie*, 1933.
- MAUREL. — Ostéite nécrosante du maxillaire inférieur. Opérations. Prothèse de contention. *Odontologie*, 64, 1926.
- Les grands kystes du maxillaire inférieur. Communication à la Société d'odontologie de Paris, 14 avril 1931, *L'Odontologie*, 1931, p. 309.
- MÉNÉGAUX et ODIETTE. — De l'action des différents métaux sur le tissu osseux. *Journal de chirurgie*, t. 46, n° 5, nov. 1935.
- MILLIOT. — Thèse Paris, 1906, t. 26.
- MOURIQUAND. — Ostéomyélite du maxillaire inférieur, en particulier chez l'enfant. *Gazette des hôpitaux*, 23 déc. 1905.
- OMBRÉDANNE. — Maladies des mâchoires. Traité de chirurgie de Le Dentu et Delbet, t. 16, Paris, Baillière.

- PACAUD et BERGERET. — *Revue de stomatologie*, 1930, t. 32, p. 783.
- PICKERILL. — Nécrose phosphorée de la mâchoire inférieure. *The Dent. Science Journal of Australia*, juill. 1926.
- POTELET. — Contribution à l'étude des fractures du maxillaire inférieur et en particulier de leur traitement. Thèse Paris, 1898.
- PSAUME. — Contribution à l'étude des greffes du maxillaire inférieur. Thèse Paris, 1921. *Revue de stomatologie*, 1921, t. 23, p. 647.
- QUENEUDEC. — Contribution à l'étude des fractures spontanées en général et en particulier dans la paralysie générale. Thèse Bordeaux, 1901.
- ROCCIA (B.). — Fractures spontanées du maxillaire inférieur. *Cultura stomatologica*, août 1929, p. 732-752.
- RUPPE (Ch.). — Note sur la forme et la structure du maxillaire inférieur. *Revue de stomatologie*, 1928, t. XXX, p. 413.
- SENTENAC et DELGUEL. — Epithélioma et kyste dermoïde du maxillaire inférieur. Société de stomatologie de Bordeaux, 8 mars 1928.
- SUDAKA et ABOULKER. — Nécrose phosphorée du maxillaire inférieur. *Revue de stomatologie*, 1928, t. 30, p. 440.
- TOMASINI. — Contribution à l'étude des ostéosarcomes du maxillaire inférieur. Thèse Paris, 1908.
- VORSCHÜTZ. — Zür Behandlung der Komplizierten Unterkieferbrüche. *Med. Welt.*, 1934.
- WASSMUND (M.). — Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer. Berlin, Müller, 1932, Bd. I.
- Der Hebelschrauberverband nach Vorschütz am Unterkiefer, zur Behandlung von Komplizierten Brüchen und Defekten. *Zentral Blatt für Chirurgie*, Leipzig, Barth 1933, n° 16, p. 914.

